

✓ 90. On donne l'ellipse $16x^2 + a^2y^2 = 16a^2$. Si la droite $y = 2x + 6$ est une tangente à l'ellipse, a vaut :

1. $\sqrt{3}$ 2. $\sqrt{5}$ 3. $3/2$ 4. $4\sqrt{3}$ 5. $2\sqrt{3}$ (B.-90)

✓ Les questions 91 à 93 se rapportent à une ellipse dont le grand axe vaut 8 et le petit vaut 6.

91. L'aire de l'ellipse est égale à

1. 12π 2. 48π 3. 24π 4. 36π 5. 14π

92. La distance d'un foyer à son centre est :

1. $4\sqrt{7}$ 2. $\sqrt{7}$ 3. $2\sqrt{7}$ 4. 28 5. 14

93. La somme des distances d'un foyer de l'ellipse à ses quatre sommets est égale à :

1. 8 2. 24 3. 16 4. 14 5. 10

94. Une courbe est d'équation $9y^2 - xy + x^2 - 4 = 0$. Les axes subissent une rotation de l'origine des axes d'un angle $\alpha = \arctan 1/2$ ($0 < \alpha < \pi/2$). L'équation de cette courbe devient :

1. $39y^2 + 29xy + 11x^2 - 20 = 0$ 4. $39y^2 + 23xy + 11x^2 - 20 = 0$
 2. $39y^2 + 27xy + 11x^2 - 20 = 0$ 5. $39y^2 + 21xy + 11x^2 - 20 = 0$ (M.-90)
 3. $39y^2 + 26xy + 11x^2 - 20 = 0$ www.ecoles-rdc.net

95. Une hyperbole dont les foyers se trouvent sur l'axe des abscisses disposées symétriquement par rapport à l'origine a comme asymptotes

$y = \pm \frac{3}{4}x$ et la distance entre les directrices est $16/5$. Son équation est :

1. $36x^2 - 64y^2 = 2304$ 3. $81y^2 - 144x^2 = 11664$ 5. $9x^2 - 16y^2 = 36$ (M.-90)
 2. $9x^2 - 16y^2 = 144$ 4. $81x^2 - 144y^2 = 2916$

96. L'équation du diamètre de l'hyperbole $4x^2 - 5y^2 = -10$ qui passe par le milieu de la corde portée par la droite $2x + y + 3 = 0$ est :

1. $5y - 8x = 0$ 3. $5y + 2x = 0$ 5. $5y - 2x = 0$
 2. $8y - 5x = 0$ 4. $8y + 2x = 0$

Les questions 97 à 99 se rapportent à la conique $y^2 - 2xy - 3x^2 + 4y - 2x = 0$

97. Le centre de la conique est :

1. $(5/2; 13/2)$ 2. $(-1/3; -5/3)$ 3. $(-5; -8)$ 4. $(1/4; -7/4)$ 5. $(-13/4; -7/4)$

98. La direction du diamètre conjugué à la direction $m = -3$ est :

1. 0 2. $5/7$ 3. -1 4. $-8/5$ 5. $3/4$